

(51)Int.Cl.⁶
H 0 4 N 13/00

識別記号

F I
H 0 4 N 13/00

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-136921

(22)出願日 平成9年(1997)5月27日

(71)出願人 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 棚瀬 晋
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

(72)発明者 森 幸夫
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

(72)発明者 湯浅 正俊
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外3名)

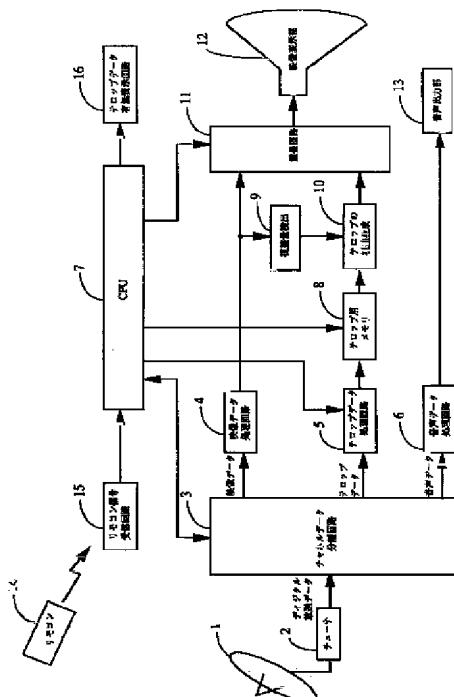
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタル立体放送によるテロップ表示装置

(57)【要約】

【課題】 立体映像の立体感を損なうことなく、立体放送番組視聴中に緊急放送などのテロップを画面に表示できるようなテロップ表示装置を提供する。

【解決手段】 アンテナ1を介してチューナ2によってデジタル放送を受信し、分離回路3で映像データとテロップデータと音声データとを分離する。CPU7はテロップデータのあることを判別すると、テロップデータ有無表示回路16を点灯させ、視聴者がそれを見てリモコン14から指令を与えると、右眼用映像と左眼用映像とに基づく立体映像を表示している映像表示部12を切換えて視差の付加されたテロップ情報が映像表示部12に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 立体映像を表示するための右眼用映像信号と左眼用映像信号とが伝送されるディジタル立体放送において、

前記立体映像とは別のテロップ情報を送り、

受信側に設けられ、前記テロップ情報を記憶する記憶手段、および視聴者の要求に応じて前記記憶手段からテロップ情報を読み出し、加工して表示させる表示制御手段を備えた、ディジタル立体放送によるテロップ表示装置。

【請求項2】 前記表示制御手段は、前記右眼用および左眼用画像信号に基づく立体映像と前記テロップ情報を切換えて表示することを特徴とする、請求項1に記載のディジタル立体放送によるテロップ表示装置。

【請求項3】 前記表示制御手段は、前記右眼用および左眼用画像信号に基づく立体映像と前記テロップ情報を重畳して表示することを特徴とする、請求項1に記載のディジタル立体放送によるテロップ表示装置。

【請求項4】 前記表示制御手段は、前記テロップ情報が前記記憶手段に記憶されたとき、それを視聴者に知らせるための表示器を含み、さらに視聴者が前記表示器を見て前記テロップ情報の表示を指令するための指令手段を備えたことを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載のディジタル立体放送によるテロップ表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明はディジタル立体放送によるテロップ表示装置に関し、特に、左眼および右眼用映像信号を圧縮処理して伝送するディジタル立体放送において、キャラクタなどをテロップ表示するようなテロップ表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 525順次走査方式によるディジタル放送（以下、ノンインタースディジタル放送と称する）システムを使用し、順次走査（以下、ノンインタース）の1フレームを上下2つのブロックに分割し、この各々のブロックに飛越し走査（以下、インタース）の画像を2つ、計2フィールド分の画像を嵌め込むことでインタース2チャネルをノンインタース1チャネルに変換して伝送する方式がある。このようなディジタル放送システムについては、本願出願人が特願平08-326721によって既に出願している。このシステムを用いることによって1つの伝送路で左右の映像信号を伝送することができ、立体放送を実現できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のディジタル立体放送システムで立体放送を行なう場合、立体放送番組視聴中に台風情報や地震情報などの緊急放送のテロップを立体情報として画面に表示すると、表示するテロップの視差量の調整が難しく、立体映像の立体感が損なわれてしまうという問題点があった。

【0004】 それゆえに、この発明の主たる目的は、立体映像の立体感を損なわず、立体放送番組視聴中に緊急放送などのテロップを画面に表示できるようなディジタル立体放送によるテロップ表示装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に係る発明は、立体映像を表示するための右眼用映像信号と左眼用映像信号とが伝送されるディジタル立体放送において、テロップ情報を送り、受信側に設けられてテロップ情報を記憶する記憶手段と、視聴者の要求に応じて記憶手段からテロップ情報を読み出して加工して表示させる表示制御手段を備えて構成される。

【0006】 請求項2に係る発明では、請求項1の表示制御手段は、右眼用および左眼用画像信号に基づく立体映像とテロップ情報を切換えて表示する。

【0007】 請求項3に係る発明では、請求項1の表示制御手段は、右眼用および左眼用画像信号に基づく立体映像とテロップ情報を重畳して表示する。

【0008】 請求項4に係る発明では、請求項1～3のいずれかの表示制御手段は、テロップ情報が記憶されたとき、それを視聴者に知らせるための表示器を含み、さらに視聴者が表示器を見てテロップ情報の表示を指令するための指令手段を含む。

【0009】

【発明の実施の形態】 この発明の実施形態について説明する前に、この発明の前提について説明する。ノンインタースディジタル放送は、たとえば「525順次走査信号対応CSディジタル放送システムの開発」（浦野、坂口、山中、田村：日本テレビ放送網株式会社：テレビジョン学会報告：1996.2.27）に詳しく書かれているので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0010】 CS（通信衛星）を使ったディジタル放送において、データの伝送はMPEG2トランスポートパケットというデータ構造が用いられている。各パケットには、P I D（Packet Identification）というパケット識別子があり、該当パケットの個別ストリームの属性を示している。たとえば、ある立体放送番組の映像データがP I D = 100、音声データがP I D = 200で放送されているとする。ここで、この番組中に発生した緊急放送のテロップ情報はP I D = 300で放送されるものと仮定する。

【0011】 図1はこの発明の実施形態の構成を示すブロック図である。図1において、アンテナ1からの信号はチューナ2に与えられて選局される。チューナ2で復調されたディジタル放送データはチャネルデータ分離回路3に与えられる。チャネルデータ分離回路2はディジタル放送データからP I Dにより、映像データとテロップデータと音声データとに分離する。映像データは映像データ処理回路4に与えられ、テロップデータはテロッ

データ処理回路5に与えられ、音声データは音声データ処理回路6に与えられる。映像データ処理回路4は映像データを表示できる信号形式に変換し、重畠回路11を介して映像表示部12に表示する。また、音声データ処理回路6は音声データを音声出力部13で出力できる信号形式に変換して音声出力部13に与える。

【0012】テロップデータ処理回路5はCPU7によって制御され、テロップデータが受信された場合、CPU7はテロップ情報有無表示回路16でテロップ情報があることを表示する。たとえば、パイロットランプを点灯させる。テロップデータ処理回路5で処理されたテロップデータはテロップ用メモリ8に記憶される。また、映像データ処理回路4で処理された映像データは視差量検出回路9に与えられ、左眼映像信号と右眼映像信号との視差量が検出され、テロップの視差生成回路10でテロップ情報に視差が付加され、重畠回路11に与えられる。テロップデータ有無表示回路16でテロップデータのあることが表示されると、視聴者はリモコン14を操作し、その信号がリモコン受信回路15で受信され、CPU7に伝達される。CPU7はその指令に応じて、テロップ情報を映像表示部12に表示させる。

【0013】図2はテロップデータを表示させる操作手順を示す図であり、図3はこの発明の実施形態の動作を説明するためのフローチャートであり、図4はこの発明における立体映像とテロップ映像との関係を説明するための図である。

【0014】次に、図1～図4を参照して、この発明の具体的な動作について説明する。CPU7は図3に示すフローチャートに基づくプログラムを実行し、テロップデータを受信したか否かを判別する。この判断は、CPU7がチャネルデータ分離回路3から与えられるテロップデータを分離したことと示す信号を判断することによって行なわれる。テロップデータを受信していないければ、図2(a)に示すように立体映像(3D映像)を映像表示部12に表示する。

【0015】CPU7はテロップデータの受信したことを判別したときには、テロップ用メモリ8にテロップデータを記憶するとともに、図2(b)に示すようにテロップデータ有無表示回路16を点灯させる。そして、CPU7はリモコン14からテロップ表示命令を受信するまで待機する。

【0016】視聴者が図2(c)に示すように、テロップデータ有無表示回路16が点灯したことを判別し、リモコン14でテロップ表示切換の指令を与えると、CPU7はリモコン14からのテロップ表示命令を受信したことを判別し、重畠回路11によって図2(d)に示すように立体映像からテロップ表示に切換える。そして、CPU7はテロップデータ有無表示回路16を消灯させる。

【0017】なお、テロップ表示しているときに、視聴

者が再びリモコン14を操作すると、CPU7は重畠回路11に対してテロップ表示から図2(e)に示す立体映像に切換えさせる。

【0018】また、上述の説明では、CPU7はリモコン14からテロップ表示命令が与えられたとき、重畠回路11によって立体表示からテロップ表示に切換えるようしたが、これに限ることなく立体映像にテロップ映像を重畠して表示するようにしてもよい。

【0019】図4は立体映像とテロップ表示とを重畠して表示する例を説明するための図である。この図4に示した例は、左眼用映像として現フィールドの画面を用い、右眼用映像として2フィールド前の画面を用いるようにしたものである。また、この図4では例として鳥が飛んでいる映像を用いており、背景の山の立体映像が奥に表示され、鳥が最も手前に表示される。このため背景の立体映像よりも前方に飛び出している鳥の視差を検出し、鳥の映像を最も手前になるように視差量が調整される。さらに、テロップの位置を鳥よりも前に表示するために、テロップの視差量を調節する。この視差量の調整は、図1に示したテロップの視差生成回路10によって行なわれる。

【0020】図5および図6はテロップ表示の他の実施形態を説明するための図である。図5に示した例は、映像表示部18の下側の領域にテロップ表示のための専用の領域19を設けたものである。この場合、映像表示部18に立体映像を表示し、領域19には視聴者の要求に応じてテロップデータが2次元(2D)で表示される。テロップデータを領域19に表示するとき、映像表示部18に立体映像を表示し続けてよくあるいは立体映像を消すようにしてもよい。

【0021】図6は映像表示部18とは別個にテロップデータを表示するための専用の表示器20を設けたものである。この表示器としては、たとえば発光ダイオードなどが用いられる。この例においても、テロップ領域20に視聴者の要求に応じてテロップデータが表示されるが、このとき映像表示部18に立体映像を表示し続けてよくあるいは消去するようにしてもよい。

【0022】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、立体表示のための映像信号とは別にテロップ情報を送り、受信側でそのテロップ情報を記憶しておき、視聴者の要求に応じてテロップ情報を読み出して表示するようにしたので、立体映像の立体感を損なうことなく、立体放送番組視聴中に緊急放送などのテロップを画面に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図2】テロップデータを表示させる操作手順を示す図である。

【図3】この発明の実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】この発明での立体映像とテロップ映像との関係を説明するための図である。

【図5】映像表示部の下側の領域にテロップ表示のための専用の領域を設けた例を示す図である。

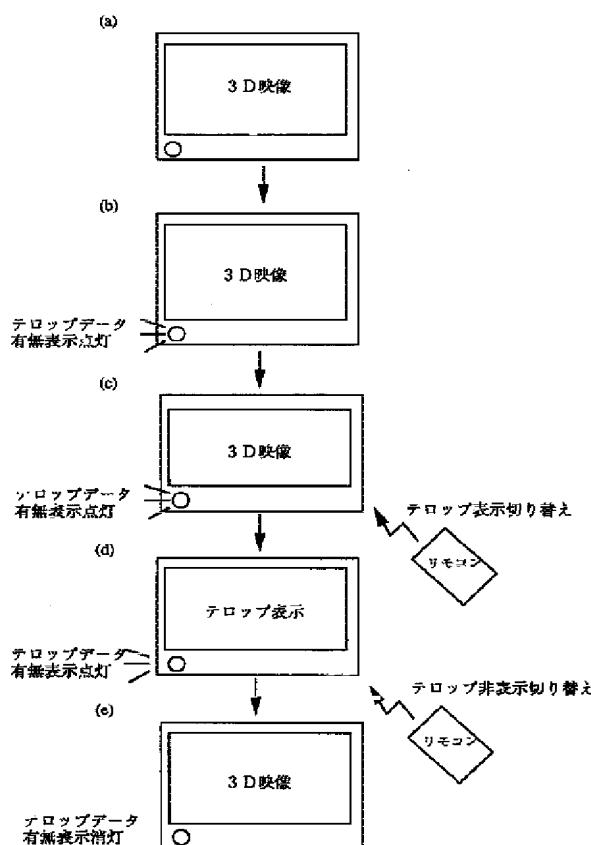
【図6】立体映像のための表示部の他にテロップ表示のための特別の表示部を設けた例を示す図である。

【符号の説明】

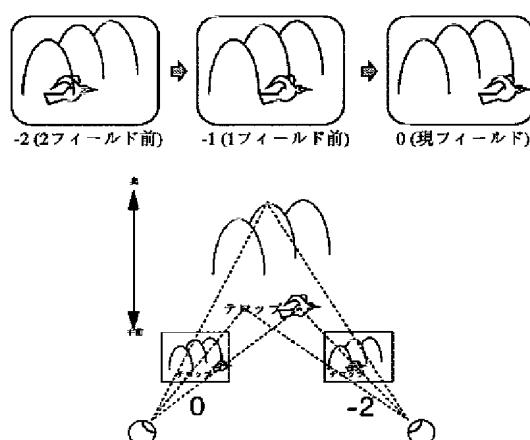
- 1 アンテナ
- 2 チューナ
- 3 チャネルデータ分離回路
- 4 映像データ処理回路

- 5 テロップデータ処理回路
- 6 音声データ処理回路
- 7 C P U
- 8 テロップ用メモリ
- 9 視差量検出回路
- 10 テロップ視差生成回路
- 11 重畠回路
- 12 映像表示部
- 13 音声出力部
- 14 リモコン
- 15 リモコン信号受信回路
- 16 テロップデータ有無表示回路

【図2】

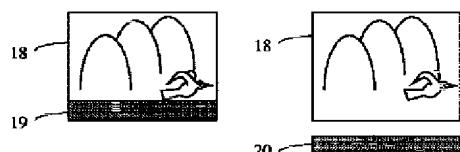


【図4】

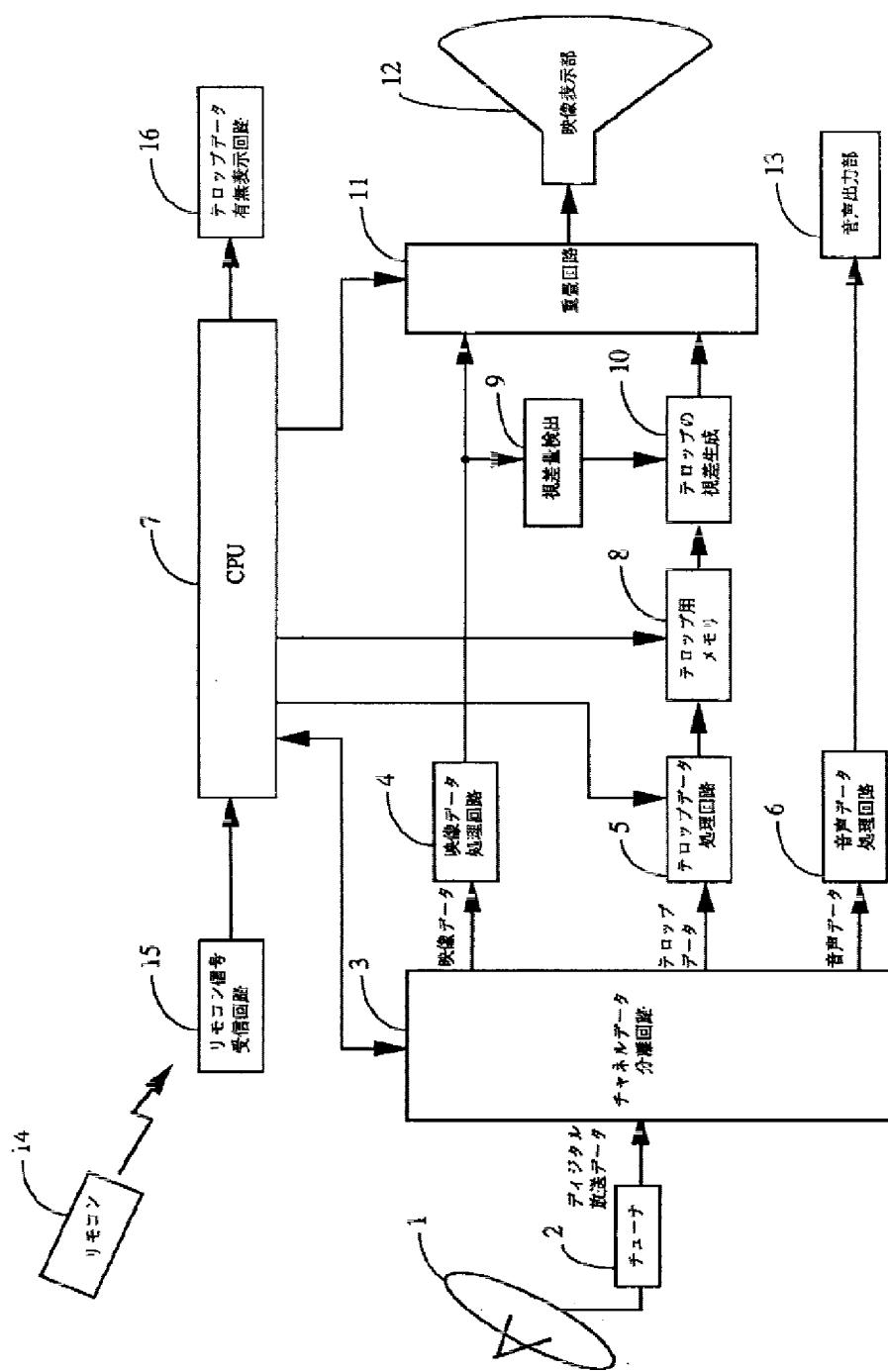


【図5】

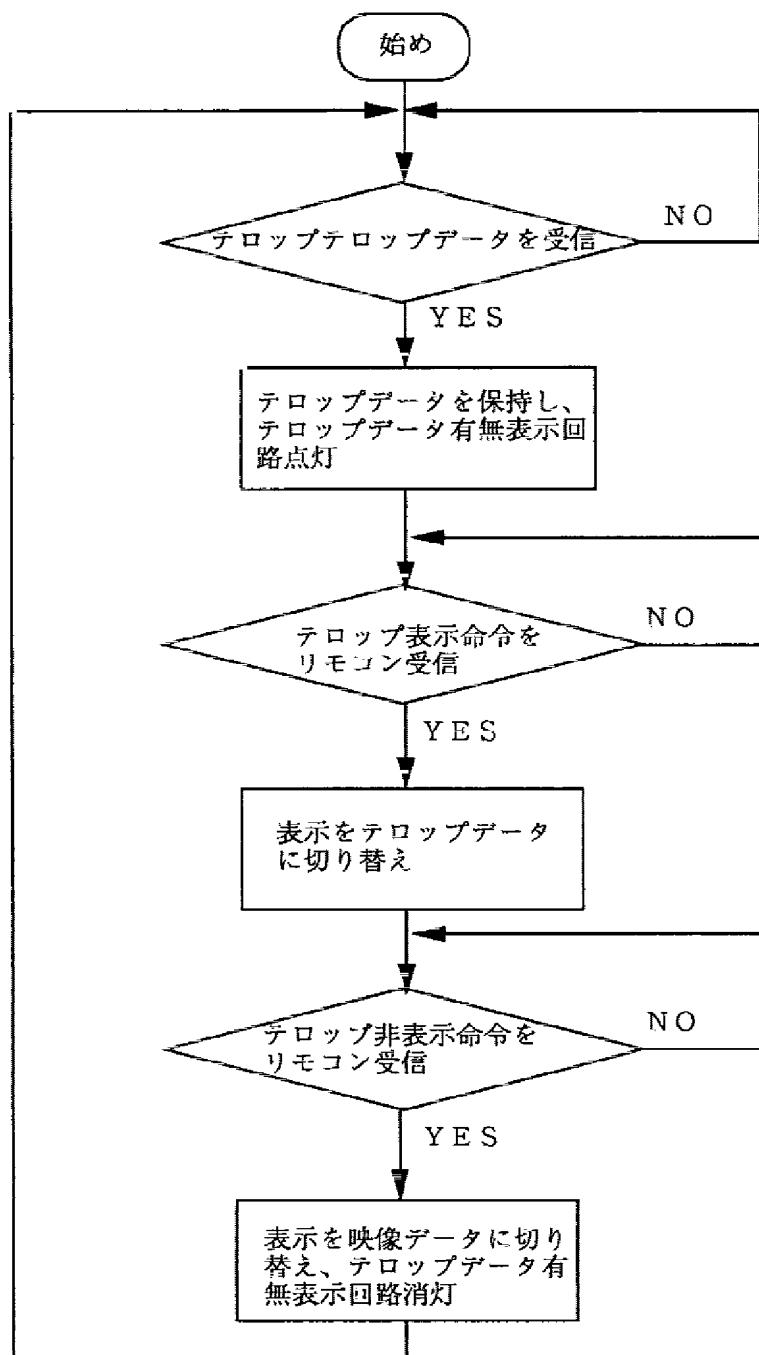
【図6】



【図 1】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 友二
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

(72)発明者 中山 英治
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

(72)発明者 山下 周悟
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内